

**MARCOS AURÉLIO ANTUNES MACHADO**

**ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS EM PACIENTES  
SUBMETIDOS A EXAMES DE ROTINA PARA DETECÇÃO  
PECOCE DO CÂNCER DE PRÓSTATA**

**Florianópolis, Dezembro de 1997**

**MARCOS AURÉLIO ANTUNES MACHADO**

**ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS EM PACIENTES  
SUBMETIDOS A EXAMES DE ROTINA PARA DETECÇÃO  
PRECOCE DO CÂNCER DE PRÓSTATA**

**Trabalho apresentado para conclusão da  
Residência Médica em Urologia do Hospital  
Governador Celso Ramos.**

**Orientador:**

**\* Dr. Rogério Paulo Moritz**

**\* Professor da disciplina de Urologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenador do Programa de Residência Médica em Urologia do Hospital Governador Celso Ramos.**

**Florianópolis, Dezembro de 1997**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Ultralitho Centro Médico, que nos permitiu a realização da pesquisa

Ao Doutor Rogério Paulo Moritz, pelo zelo na orientação deste trabalho.

Ao Doutor Felipe Felício, pela deferência na revisão do trabalho.

A Senhorita Lani de Oliveira pelo apoio na estruturação deste.

## SUMÁRIO

<b>1 RESUMO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>3 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>19</b>

## 1 RESUMO

Foram analisados 117 prontuários de pacientes atendidos no Ultralitho Centro Médico, na Cidade de Florianópolis, SC, no período de 01 de fevereiro de 1992 à 30 de janeiro de 1997. Este estudo visa demonstrar a incidência do câncer de próstata em pacientes assintomáticos que procuraram atendimento urológico, na intenção de realizarem uma avaliação da próstata. A avaliação foi realizada através do toque retal e da dosagem sérica do antígeno prostático específico, sendo que, de acordo com o resultado destes exames complementou-se a avaliação com uma ultra-sonografia transretal da próstata e, quando necessário, com biópsia prostática guiada pela ultra-sonografia transretal. A idade média foi de 57 anos (35-80 anos). Em 67 (57,3%) pacientes o PSA foi menor ou igual a 1ng/ml, em 43 (36,8%) pacientes o PSA ficou entre 1 e 4 ng/ml, em 4 (3,4%) pacientes o PSA foi de 4 a 10 ng/ml e em 3 (2,5%) pacientes foi maior do que 10ng/ml. Em 93 (79,5%) pacientes verificou-se um toque retal entre Grau 0 e Grau I, 23 (19,7%) pacientes tinham a próstata entre Grau II e III, e 1 (0,8%) paciente com uma próstata Grau IV. Detectou-se também, através do toque retal, nódulo prostático palpável em 02 (1,7%) pacientes.

## 2 ABSTRACT

At Ultralitho Centro Médico in Florianópolis, SC 117 medical records of patients examined between February 1<sup>st</sup>, 1992 and January 30<sup>th</sup>, 1997 were analyzed. The aim of this study is to show the prostate cancer incidence in asymptomatic patients who seek urological care to have a prostate evaluation performed. The evaluation was carried out by digital rectal examination and the test for the serum level of prostate - specific antigen. Depending on the results of these exams the evaluation would be complemented with a transrectal ultrasonographic examination of the prostate and even with a ultrasonographically guided biopsy if necessary. The average age was 56 (35-80). In 67 (57,3%) patients the PSA (prostate specific antigen) was lower or equal to 1ng/ml; in 43 (36,8%) patients the PSA was between 1 and 4 ng/ml; in 4 (3,4%) patients the PSA was from 4 to 10 ng/ml and in 3 (2,5%) patients it was higher than 10 ng/ml. In 93 (79,5%) patients a digital rectal examination was performed between level 0 and level I, 23 (19,7%) patients had a prostate between levels II and III and 1 (0,8%) patient had a prostate level IV. A prostatic node was also detected by digital examination in 2 (1,7%) patients.

### 3 INTRODUÇÃO

O Câncer de Prostata é a segunda causa de morte por neoplasia em homens nos Estados Unidos da América<sup>1</sup>.

O diagnóstico do câncer de próstata tem aumentado exponencialmente nas últimas duas décadas. Em 1994 o câncer de próstata ultrapassou o câncer de pulmão entre as neoplasias diagnosticados nos Estados Unidos da América, estimando-se 240.000 novos casos<sup>2</sup>.

Aproximadamente 40.000 homens morrem desta doença nos Estados Unidos da América a cada ano<sup>1</sup>.

Entre 30 a 40% dos homens encontrou-se algum tipo de câncer de próstata na autópsia<sup>3</sup>. Estas cifras são alarmantes se levarmos em conta que o câncer de próstata é uma enfermidade curável, se detectada e tratada quando o tumor encontra-se confinado à glândula<sup>4</sup>.

Esta neoplasia acomete indivíduos com idade superior a 40 anos, sendo mais comum (80%) em homens acima dos 65 anos<sup>5</sup>.

No momento da apresentação inicial, cerca de 70% dos pacientes com sintomas já estão em estágio avançado<sup>6</sup>.

Têm surgido sérias controvérsias e discussões sobre o diagnóstico, e como lidar com o paciente com câncer de próstata nesta última década<sup>7</sup>.

A “American Cancer Society” e o “National Cancer Institute”, atualmente preconizam o exame digital da próstata (toque retal) e a dosagem sérica do PSA anualmente, como métodos para a detecção precoce do câncer de próstata, a ser empregado nos indivíduos acima dos 40 anos de idade<sup>8</sup>.

Para todo homem que tenha riscos para câncer de próstata ou que esteja preocupado com a doença, deve ser oferecido um toque retal e uma dosagem sérica do PSA<sup>7</sup>.

A questão de avaliar-se homens, quanto ao câncer de próstata é controversa<sup>9</sup>.

Frame e Carlson sugerem critérios para realizar-se exames para o diagnóstico precoce do câncer de próstata:

“1º - A condição deve ter um efeito significativo sobre a qualidade ou quantidade de vida;

2º - Os métodos admissíveis de tratamento devem ser analisáveis;

- 3° - A condição deve ter um período assintomático durante o qual a detecção e o tratamento reduzem significativamente a morbidade e/ou a mortalidade;
- 4° - O tratamento na fase assintomática deve permitir um resultado terapêutico superior àquele obtido pelo tratamento adiado até os sintomas aparecerem;
- 5° - Testes que são admissíveis para pacientes devem ser avaliáveis, com custo razoável para detecção da condição no período assintomático;
- 6° - A incidência da condição deve ser suficiente para justificar o custo do “screening”.

A rápida difusão dos exames para detecção do câncer de próstata em homens assintomáticos leva a importantes interesses no que diz respeito a custos e a qualidade de vida de pacientes com 65 anos ou mais<sup>2</sup>.

Progressos continuados na expectativa de vida e uma mudança na distribuição das idades a favor de uma população mais velha, aumentará o número de pacientes com a doença e também, morrendo de câncer da próstata<sup>10</sup>. Carter e Coffey estimaram um aumento de 37% no número de mortes por câncer de próstata e um aumento de 90% no número total dos casos de câncer de próstata entre o início do ano de 1980 e o ano 2000<sup>11</sup>.

A corrente e a crescente magnitude deste problema de saúde, enfatiza a necessidade de melhorar a detecção e o tratamento<sup>10</sup>.

Portanto, para desenvolver um protocolo racional para o uso dos testes como toque retal, o PSA e a ultra-sonografia na detecção do câncer de próstata, devemos considerar as características da doença, do paciente e dos métodos de detecção<sup>10</sup>.





## 5 RESULTADOS

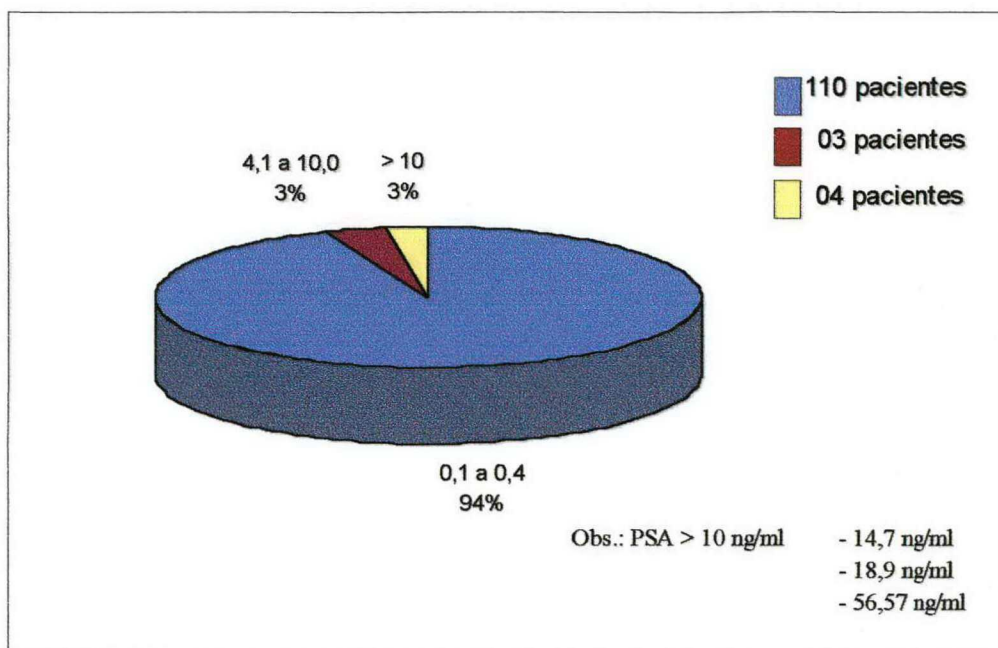
Na tabela I distribuiu-se a população avaliada, de acordo com as faixas etárias, mostrando que a maioria dos pacientes (82,0%) tinham idade entre 40 e 60 anos. Um (0,8%) paciente apenas tinha idade inferior aos 40 anos de idade, e 20 (17,0%) pacientes tinham idade superior aos 60 anos.

**Tabela I - Distribuição dos pacientes de acordo com a faixa etária**

<b>Faixa Etária</b>	<b>Número de Pacientes</b>	<b>Total (%)</b>
30 à 35 anos	01	0,8
36 à 40 anos	01	0,8
41 à 45 anos	26	22,2
46 à 50 anos	39	33,3
51 à 55 anos	21	17,9
56 à 60 anos	09	07,6
61 à 65 anos	07	05,9
66 à 70 anos	06	05,1
71 à 75 anos	05	04,2
76 à 80 anos	02	01,7
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Ultralitho Centro Médico - 01/02/1992 à 30/01/1997.

Na Figura 1, os pacientes foram divididos de acordo com os valores séricos do antígeno prostático específico, com a maioria (94%) apresentando valores de PSA dentro da faixa de normalidade (de 4 a 10 ng/ml).



Fonte: Ultralitho Centro Médico - 01/02/1992 à 30/01/1997.

**Figura 1 - Distribuição dos pacientes de acordo com o PSA**

(onde foi feito)

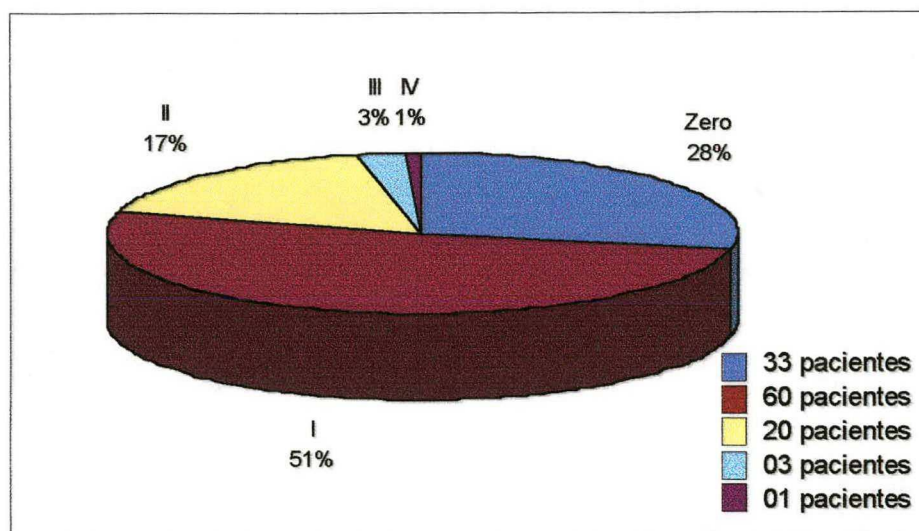
meto de biópsia de PSA

Em 4 (03,4%) pacientes o PSA ficou na chamada faixa intermediária, sendo então submetidos à ultra-sonografia transretal da próstata. Esta mostrou que em 3 (2,5%) pacientes a densidade do PSA era menor do que 0,12, e em 01(0,8%) paciente em que a densidade era maior do que 0,12, foi realizada a biópsia da próstata guiada pela ultra-sonografia transretal, sendo que todos os fragmentos foram negativos para o câncer de próstata.

Em 03 (02,5%) pacientes o PSA foi maior do que 10 ng/ml. Num destes pacientes com PSA de 14,7 ng/ml e com próstata Grau IV no toque retal o anátomo patológico foi negativo para adenocarcinoma de próstata; outro paciente com PSA de 18,9 ng/ml e com nódulo palpável no toque retal a biópsia foi positiva para adenocarcinoma de próstata, com Gleason de 4. No terceiro paciente, com PSA de 56,57 foi diagnosticado uma prostatite por Klebsiella.

Na Figura 2, os pacientes foram divididos de acordo com o toque retal, sendo que em 69,4% dos pacientes o toque retal caracterizou próstatas de tamanho pequeno, variando de Grau 0 à Grau I.

Apenas 04 (03,4%) pacientes apresentaram próstatas mais volumosas ao toque retal, com Graus III e IV.



Fonte: Ultralitho Centro Médico - 01/02/1992 à 30/01/1997.

**Figura 2 - Distribuição dos pacientes de acordo com o toque retal**

Em 02 (1,7%) pacientes o toque retal diagnosticou um nódulo prostático, sendo que esses pacientes possuíam valores séricos de PSA de 0,15 ng/ml e 18,9 ng/ml respectivamente. Ambos foram submetidos à biópsia da próstata, guiada pela ultra-sonografia transretal, sendo que apenas no paciente com o PSA elevado (18,9 ng/ml), foi diagnosticado o adenocarcinoma da próstata.

## 6 DISCUSSÃO

A incidência de um câncer se define com o número de novos casos informados por cem mil habitantes por ano. Nos países mais desenvolvidos, o câncer de próstata é um dos mais freqüentes entre os homens<sup>12</sup>. A incidência varia conforme a área do Globo: é menos freqüente nos países da Ásia Oriental, como China e Japão (incidência de 0,8 a 3,4 por 100.000 habitantes, respectivamente); porém, nos Estados Unidos acomete cerca de 99,2 por 100.000 habitantes<sup>13</sup>. Na cidade de São Paulo (Brasil) são diagnosticados 22 novos casos por 100.000 habitantes a cada ano<sup>14</sup>.

A dosagem sérica do PSA e o toque retal utilizados para diagnosticar o câncer de próstata têm sido responsabilizados pela redução da morbidade e da mortalidade pelo câncer de próstata<sup>9</sup>.

Nos Estados Unidos o câncer de próstata se transformou no câncer diagnosticado com mais freqüência. Durante um período de 12 anos, entre 1973 e 1985, a incidência do câncer prostático ajustado pela idade, aumentou numa razão de 2,2%, anualmente. Uma explicação para este aumento está no fato de que os homens vivem atualmente mais do que antes, até uma idade em que o câncer prostático tenha avançado suficientemente para provocar a morte<sup>15</sup>.

O câncer de próstata é raro antes dos 40 anos, porém, após essa idade, a sua incidência duplica a cada década de vida. Dados de autópsia demonstraram que aos 80 anos de idade, 70% dos homens apresentam câncer de próstata<sup>16</sup>.

De acordo com a Tabela 1, verificamos que na amostra, 115 (98,2%) pacientes avaliados tinham idade superior aos 40 anos. Com 40 anos de idade, ou menos, havia apenas dois (1,7%) pacientes. Um destes solicitou avaliação prostática para o câncer da próstata, aos 35 anos de idade, por ter familiar portador desta patologia.

Segundo artigo publicado por Mc Lellan e Norman, existe relação entre hereditariedade e alguns tipos de câncer de próstata<sup>7</sup>.

O paciente que tem um parente com câncer de próstata deve ser encorajado a fazer anualmente um toque retal e uma dosagem sérica do PSA, sendo que esta avaliação deve começar aos 40 anos de idade<sup>7</sup>.

Verificamos ainda na amostra que com idade acima dos 65 anos, onde estudos indicam que a incidência do câncer de próstata aumenta em até 80%, haviam apenas 13 (11,1%) pacientes e o adenocarcinoma prostático foi diagnosticado num indivíduo com 66 anos de idade.

Os aumentos crescentes das taxas de detecção do câncer de próstata resultam do aumento dos exames de PSA<sup>2</sup>.

O PSA é uma proteína sérica produzida somente pelas células epiteliais prostáticas. Usar o valor do PSA sérico para a detecção do câncer de próstata, porém, tem sido controverso. Ambas, células normais e malignas, produzem PSA; por isso, ambos, processos benignos e malignos podem aumentar os níveis do PSA sérico<sup>10</sup>.

Stamey et al, calculam que cada grama de lesão maligna da próstata, aumenta a concentração plasmática do PSA em 3,5 ng/ml<sup>9</sup>.

A sensibilidade e a especificidade do PSA para o câncer de próstata, são baixos e não tem sido estudados apropriadamente nos homens assintomáticos, portadores do câncer de próstata. (9)

Contudo, a baixa especificidade das dosagens de PSA (de 9 a 55% dos pacientes com hiperplasia benigna, prostatite ou infarto de próstata tem PSA elevado) tornam este exame pouco relevante como método isolado de diagnóstico precoce da neoplasia<sup>14</sup>.

Na Figura 1 nós observamos que a maioria dos pacientes (94,0%) possuía um PSA dentro dos limites de normalidade, ou seja, até 4,0 ng/ml.

Dentro deste grupo, havia 01 paciente que apesar de apresentar-se com PSA normal (0,15 ng/ml) foi submetido à biópsia prostática, por apresentar um nódulo palpável ao toque retal. Sendo que a biópsia foi negativa.

Se o médico detecta um nódulo no toque retal, mesmo com teste de PSA normal, a biópsia é recomendada<sup>1</sup>.

Num estudo desenvolvido por Oesterling, verificou-se que 43% dos homens com câncer de próstata tinham um valor normal de PSA sérico, e aproximadamente 25% de homens com hiperplasia prostática benigna tinham um valor de PSA sérico acima de 4,0 ng/ml.

Reportando-nos à Figura 1, verificamos que 4 (03,4%) pacientes apresentaram o PSA entre 4,1 e 10,0 ng/ml. Estes pacientes foram submetidos à ultra-sonografia transretal da próstata, na intenção de calcular-se a densidade do PSA, para se certificar da necessidade da biópsia da próstata. Dos 04 pacientes, apenas 01 apresentou densidade de PSA maior do que 0,12 sendo este submetido à biópsia da próstata, que foi negativa para adenocarcinoma.

Se o toque retal é negativo, mas o PSA é indeterminado (de 4,1 à 10,0 ng/ml), é necessário realizar-se uma ultra-sonografia transretal da próstata para calcular-se a densidade do PSA, para saber se a biópsia é apropriada<sup>1</sup>.

Valores de PSA entre 4,1 e 10,0 ng/ml são difíceis de interpretar. A diferença de valores nesta faixa entre os pacientes com câncer de próstata e os pacientes com hiperplasia prostática benigna é substancial. Assim sendo, a especificidade do PSA diminui consideravelmente<sup>10</sup>.

Como meio de melhorar a precisão do diagnóstico do valor do PSA sérico, o volume da próstata tem sido usado em conjunto com a concentração de PSA sérico para produzir a chamada densidade de PSA. Este valor é o quociente da concentração de PSA sérico sobre o volume da próstata. A densidade de PSA quantifica o fator do volume da próstata na situação clínica do aumento da concentração de PSA sérico e assim permite uma distinção de câncer de próstata e hiperplasia prostática benigna<sup>10</sup>.

E, também, na Figura 1 pode-se observar que 3 (02,5%) pacientes apresentaram o PSA acima de 10ng/ml, sendo os valores determinados logo abaixo da Figura.

O paciente com o PSA de 14,7 ng/ml tinha uma próstata Grau IV ao toque retal, e foi submetido à biópsia sendo esta negativa. O paciente com PSA de 18,9 ng/ml que apresentava uma próstata Grau II e com um nódulo palpável de lobo direito prostático, foi submetido à biópsia e todos os três fragmentos do lobo direito foram positivos para adenocarcinoma, com Gleason 4. O terceiro paciente com PSA de 56,57 ng/ml apresentava-se com uma próstata dolorida ao toque, com Grau III, foi diagnosticada uma prostatite por *Klebsiella*, apresentando uma redução significativa do PSA após quatro semanas de tratamento, chegando a um PSA de 13 ng/ml após 30 dias de antibiótico terapia, sendo posteriormente submetido à biópsia, com resultado negativo.

Nos pacientes com um valor de PSA sério maior do que 10 ng/ml, a especificidade para câncer de próstata aproxima-se de 92% e é assim, altamente indicativo de doença maligna. Nestes pacientes, uma direta ou sistemática biópsia da próstata é necessária<sup>10</sup>.

PSA inferior a 4,0 ng/ml não devem ser biopsiados; da mesma forma, todo o paciente com nível superior a 10 ng/ml deve ser biopsiado já que um em cada três pacientes apresentará câncer<sup>16</sup>.

Na Figura 2 observa-se o outro parâmetro de avaliação da amostra que foi o toque retal. Nesta Figura observa-se que a maioria dos pacientes (69,4%) tinham próstatas pequenas (com Grau 0 e Grau I), e apenas 4 (3,3%) tinham próstatas volumosas (Grau III e IV).

Abaixo da Figura 2, observa-se informações sobre os exames de toque retal, sendo encontrado nódulo palpável em 02 pacientes.

Um destes pacientes com nódulo na próstata tinha um PSA de 0,15 ng/ml, e foi submetido à biópsia de próstata, sendo que esta foi negativa. O outro paciente que apresentou nódulo palpável, tinha um PSA de 18,9 ng/ml, sendo também submetido à biópsia prostática onde confirmou-se adenocarcinoma de próstata, com Gleason 4.

O toque retal é o tradicional meio de avaliação da glândula prostática para a presença de doença maligna, ainda recomendado pela Sociedade Americana do Câncer, como uma avaliação anual em homens com mais de 40 anos de idade. Esse método de detecção é subjetivo; ele confia no alto grau de habilidade do examinador e experiência em determinar o tamanho, consistência, nodularidade e assimetria da próstata<sup>10</sup>.

O exame de toque retal representa a forma mais acurada de se identificar casos de adenocarcinoma de próstata, sendo sua sensibilidade de 67% a 69% e sua especificidade de 89% a 97%<sup>14</sup>.

Nos pacientes com nódulo palpável, é indicado a realização da biópsia guiada pela ultra-sonografia transretal, para a correta avaliação e o estadiamento da doença<sup>16</sup>.

A combinação do toque retal e o nível de PSA, parecem ser os métodos de menor custo-benefício para a detecção precoce do câncer de próstata<sup>7</sup>.

Com o objetivo de avaliar a importância do exame precoce do câncer de próstata, Catalona et al., (1994) analisaram 6.630 homens através de dosagem sérica do PSA e toque retal, num estudo multicêntrico. Foram identificados 264 (5,8%) carcinomas com valor preditivo positivo de 22,6%. Análise comparativa do PSA e do toque retal revelaram que 118 (44,6%) destes pacientes tiveram diagnóstico de tumor identificados por elevação isolada do PSA, 48 (37,1%) por alteração de ambos os exames. Este estudo sugere que a utilização isolada do toque retal ou do PSA com o método de "screening" resulta na não-identificação de 44,6% ou 18,2% dos tumores, respectivamente. Portanto, a combinação de ambos os métodos se faz necessária<sup>17</sup>.

O câncer de próstata tem um período assintomático, durante o qual a detecção e o tratamento reduzem significativamente a morbidade e a mortalidade, ou ambos. Além disso, o tratamento na fase assintomática, deve permitir um resultado terapêutico superior ao obtido pelo adiamento do tratamento, até o aparecimento dos sintomas<sup>9</sup>.



E, finalmente, comparamos o resultado obtido com o presente trabalho a outros trabalhos semelhantes na literatura, como está demonstrado na Tabela II.

**Tabela II - Comparação entre estudos sobre a detecção precoce de câncer de próstata em homens assintomáticos**

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Deteccão (%)</b>
Lee S E, et al	1988	1,3
Perrin P, et al	1990	1,6
Mettlin C, et al	1991	2,4
James W, et al	1992	0,3
Budenhofzer B R.	1995	1,0
Moritz R P, et al	1997	0,8

Observa-se que o índice de detecção precoce do câncer de próstata é diretamente proporcional à idade média dos pacientes avaliados. Como no trabalho de Mettlin et al, com índice de detecção de 2,4%, em que a idade média foi superior aos 65 anos de idade, assim como, no trabalho de James et al com índice de detecção de 0,3% em que a média de idade foi de 50 anos.

Em nosso trabalho, com índice de 0,8% a média de idade foi de 57 anos, sendo esse índice semelhante ao trabalho de Budenhofzer com índice de detecção de 1,0%, e onde a população avaliada tinha a mesma média de idade.

## **7 CONCLUSÃO**

A incidência do câncer de próstata nesta população foi de 0,8%.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cantor S B, Spann S J, Volk R J, et al. Prostate Cancer Screening : a decision analysis. **J Fam Pract**, 1995; 41 (1): 33-41.
2. Potosky A L, Miller B A, Albertsen P C, et al. The Pole of Increasing Detection in the Rising Incidence of Prostate Cancer. **JAMA**., 1995; 273 (7): 548-52.
3. Boring C C, Squires T S, Tone T. Cancer statistics. **Ca J. Clin.**, 1993; (43): 7-26.
4. Laff A. Early diagnosis and management of prostate cancer. **Trib. M. D.**, 1995; 81(6):284-91.
5. National Cancer Institute of Canada : Canadian Cancer Statistics. Toronto, 1995. p. 13-14.
6. Krahm M D, Mahoney J E, Eckman N H, et al. Screening for prostate cancer. A Decision Analytic View. **JAMA**. 1994; 272: 773-780.
7. Mickel J C. The dilema of hereditary prostate cancer. **Can Med. Assoc. J.**, 1995; 1 : 153-157.
8. Mold J W, Holtgrave D R, Bissonni R S, et al. The evalution and treatment of men with asymptomatic prostate nodules in primary care : a decision analysis. **J. Fam. Pract.** 1992; 34(5):561-8.
9. Budenholzer B R. Prostate - specific antigen testing to screen for prostate cancer. **J. Fam. Pract.** 1995; 41(3): 270-8.
10. Cupp M R, Oesterling J E. Prostate : specific antigen, digital rectal examination, and trasrectal ultrasonography : their roles in diagnosis early prostate cancer. **Mayo Clin. Proc.**, 1993; 68: 297-306.

11. Carter H B, Coffey D S. The prostate : an increasing medical problem. **Prostate**, 1990; 16: 39-48.
12. Walsh P C, Retik B A, Stamey A T, et al. **Campbell's urology**. 6th ed. Philadelphia; W B Saunders; 1992; 2: 1159-99.
13. Perrin D, Maquet J H, Bringeon G, et al. Screening for prostate cancer. Comparison of transrectal ultrasonod, prostate specific antigen and rectal examination. **British J. of Urol**, 1991; 68: 263-265.
14. Srougi M, Simon S D. **Câncer Urológico**. São Paulo : Marprint; 1996. p. 281-352.
15. Betvelsen S M, Schroeder F H. Modalidades de Detección Sistemática del Cancer Prostático Disponibles. **Eur J. Ca.**, 1993; 29: 804-811.
16. Kostakopoulos A, Pikraminos D, Malachias G, et al. The contribution of transrectal ultrasonography in the early diagnosis of prostate cancer. **Acta Urol. Bel.**, 1992; 60(1): 57-63.
17. Catalona W J. Measurement of PSA in serum as screening test for prostate cancer. **N. Eng. J. Med.**, 1994 : 331: 224-1156.

TCC  
UFSC  
CC  
0341

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CC 0341

Autor: Machado, Marcos Au

Título: Análise dos resultados obtidos e



972814826

Ac. 253163

Ex.1 UFSC BSCCSM